

中华人民共和国电子行业军用标准

机载雷达环境条件及试验方法

交变湿热试验

SJ 20115.4—92

Environmental conditions and test methods for aircraft radar

Humidity/heat alteration test

1 范围

1.1 主题内容

本标准规定了机载雷达的交变湿热环境条件及其试验方法。

1.2 适用范围

本标准适用于机载雷达的交变湿热试验。

1.3 应用指南

本标准用于评定机载雷达在高温高湿综合条件影响下的适应能力。

2 引用文件

GJB 150.1~150.20—86 军用设备环境试验方法

SJ 20115.1—92 机载雷达环境条件及试验方法 总则

3 术语

本章无条文。

4 一般要求

本章无条文。

5 详细要求

5.1 试验等级

试验等级的选取主要依据机载雷达在运输、贮存和使用区域的气候、持续时间以及它的结构状态。按表1中的等级选取。

表1 试验等级

试验等级	温度 ℃	相对湿度 %	周期 个
1	30~50	95±5	6
2	30~60	95±5	10

中国电子工业总公司 1992-11-19 发布

1993-05-01 实施

注：每个周期为 24h。

5.2 试验条件

5.2.1 试验箱(室)的工作空间应保持空气流通,其风速应控制在 0.5~2.0m/s 范围内。

5.2.2 保证试验箱(室)内外压力平衡,试验过程中不允许冷凝水滴落在试验样机上。

5.2.3 采用蒸汽或蒸发的方法来获得相对湿度,则应对水进行处理,其电阻率不小于 $500\Omega \cdot m$ 。

5.2.4 相对湿度测量应采用对冷凝水无影响的固体传感器或其它等效方法;若采用干湿球比较法时,应符合此方法的有关规定。

5.2.5 在相同的试验条件下,若试验样机允许,可按分机形式与整机接成一个电路分别进行试验。

5.3 试验程序

5.3.1 预处理

除去试验样机表面的灰尘、油污,把在实际工作中应堵塞的孔洞加以适当的覆盖,然后放在试验的标准大气条件下使之达到温度稳定。

5.3.2 初始检测

在试验的标准大气条件下,按有关产品规范对试验样机进行外观和性能检查,允许对试验样机进行适当的调整。

5.3.3 条件试验

5.3.3.1 准备阶段

a. 把试验样机按实际使用状况放置在试验箱(室)内;

b. 按表 1 中的规定选定试验等级后,并按附录 A(补充件)和附录 B(补充件)调整箱(室)的温度、湿度。

5.3.3.2 升温阶段

在 2h 内,将试验箱(室)的温度从 30℃ 逐渐升到 60℃(50℃),此阶段内相对湿度为 $95\pm 5\%$ 。

5.3.3.3 高温高湿阶段

当试验箱(室)的温度达到 60℃(50℃),相对湿度为 $95\pm 5\%$ 时,即进入高温高湿阶段,保持时间 6h。

5.3.3.4 降温阶段

在 8h 内,将试验箱(室)的温度从 60℃(50℃)缓慢地降到 30℃,此阶段内相对湿度大于 85%。

5.3.3.5 常温高湿阶段

当试验箱(室)的温度降到 30℃,相对湿度为 $95\pm 5\%$ 时,即进入常温高湿阶段,保持时间 8h。

5.3.3.6 循环阶段

重复 5.3.3.2~5.3.3.5 条的程序,直到完成规定的循环周。

5.3.4 中间检测

试验过程中的任意周期内,试验箱(室)的温度为 30℃,相对湿度为 $95\pm 5\%$ 的条件下,对试验样机检测性能。

5.3.5 最后检测

在试验全部结束前 1h,对处于常温高湿的试验样机进行工作性能检测,然后取出来进行外观检查。

5.3.6 干燥处理

5.4 试验中断与故障分析

按 SJ 20115.1 的 4.4 条规定处理。

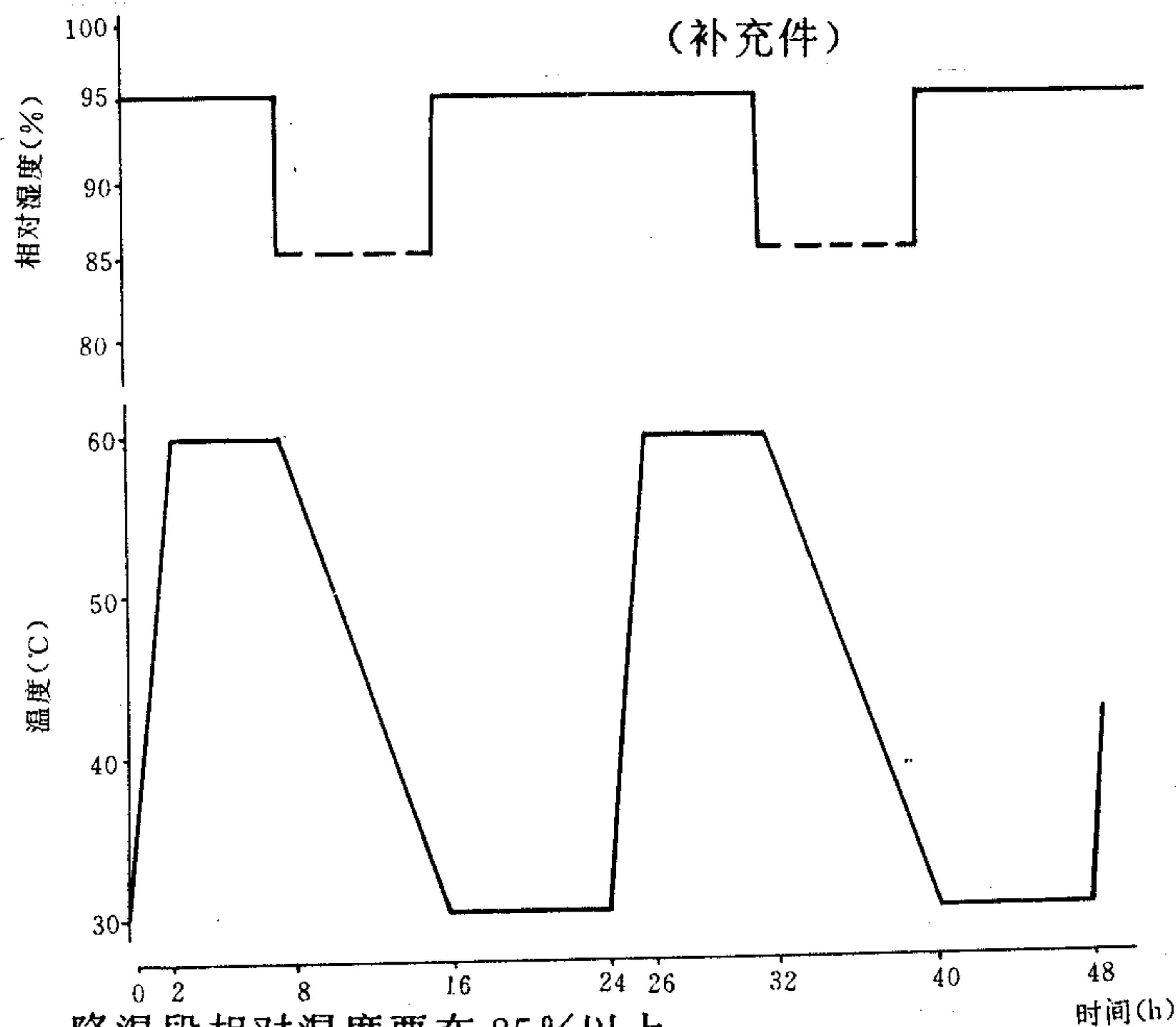
5.5 合格判定

合格判据由有关产品规范规定。

5.6 引用本标准时应规定的细则:

- a. 初始检测的项目和要求;
- b. 中间检测的项目和要求;
- c. 试验等级、试验周期;
- d. 进行电性能测试所需的时间;
- e. 试验样机安装位置和状态;
- f. 最后检测的项目和要求;
- g. 失效的判定;
- h. 干燥处理的温度、湿度条件和时间;
- i. 其它。

附录 A
交变湿热试验循环图



附录 B
试验程序
(补充件)

试验阶段	温度 °C	相对湿度 %	时间 h	周期 个
升温	30~60(50)	95±5	2	1级: 6 2级: 10
高温高湿	60(50)	95±5	6	
降温	60(50)~30	>85	8	
常温高湿	30	95±5	8	

附加说明:

本标准由中国电子工业总公司科技质量局提出。

本标准由中国电子技术标准化研究所归口。

本标准由 780 厂、781 厂、782 厂起草。

本标准主要起草人: 杨祝五、施惠平、陈本万。

计划项目代号: J43010。